

AVVISO

INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN CORSO DI FORMAZIONE TEORICO PRATICO SULLA MICRO - FABBRICAZIONE, SVILUPPO DI PROCEDURA DI PREPARAZIONE CON PRODUZIONE FINALE DI DISPOSITIVI PER LA VALUTAZIONE DI PROPRIETÀ ELETTRICHE DI CATALIZZATORI ETEROGENEI NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 04 "ISTRUZIONE E RICERCA" – COMPONENTE 2 "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" – INVESTIMENTO 3.1 "RAFFORZAMENTO E CREAZIONE DI IR NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA" PROGETTO IENTRANCE@ENL - CUP B33C22000710006

PREMESSE E FINALITÀ

La Stazione Appaltante Istituto di Scienze e Tecnologie per l'energia e la Mobilità Sostenibili (STEMS) del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all'individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura di cui all'oggetto, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della Legge n. 120/2020 così come modificata dall'art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.1, del DL n. 77/2021.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un'offerta al pubblico (art. 1336 del codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura.

L'indagine in oggetto non comporta l'instaurazione di posizioni giuridiche od obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, di sospendere, modificare o annullare il presente avviso esplorativo e di non dar seguito al successivo procedimento di affidamento diretto, senza che i soggetti proponenti possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per il fornitore per un periodo di massimo 60 giorni di calendario, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di offerte volte all'affidamento della fornitura in di cui all'oggetto.

OGGETTO DELLA FORNITURA

L'oggetto della fornitura è un corso di formazione teorico-pratico sulla micro-fabbricazione nell'ottica di istruire il personale nel design, sviluppo e utilizzo appropriato di microriscaldatori MEMS sviluppati tramite tecnologie di micro - fabbricazione, e utili alla valutazione di proprietà elettriche di catalizzatori eterogenei. Oltre alle attività di formazione è richiesto anche lo sviluppo di hardware prototipale, la cui procedura di preparazione è parte integrante della fornitura e che i formandi utilizzeranno per svolgere, oltre a lezioni frontali, prove pratiche. Per le attività del personale a valle del corso di formazione è previsto l'utilizzo di circa 30 dispositivi/utente.

In particolare, la fornitura deve essere così composta:



- Corso di formazione teorico-pratico online sulla micro-fabbricazione di dispositivi riscaldati elettricamente per la valutazione delle proprietà elettriche di catalizzatori eterogenei (minimo 8 utenti). I moduli delle lezioni devono includere:
 - a. Design e ottimizzazione del layout di microriscaldatori sviluppati tramite processo di micro - fabbricazione e approfondimento circa le simulazioni ad elementi finiti (FEM) utili allo studio delle prestazioni termomeccaniche del dispositivo per l'ottimizzazione del layout;
 - b. Design del processo di micro - fabbricazione e sua esecuzione con approfondimenti circa le principali tecniche utilizzate in clean room per la produzione dei microriscaldatori, incluse le tecniche di thermal oxidation, low pressure chemical vapour deposition (LPCVD), e-beam deposition, magnetron sputtering deposition, fotolitografia, wet etching e plasma enhanced chemical vapour deposition (PECVD).
 - c. Testing e utilizzo del dispositivo con approfondimenti inerenti sia al testing dei microriscaldatori prodotti, per verificarne le prestazioni elettriche e validarne le capacità operativa, sia al loro utilizzo funzionale all'applicazione di riferimento.
- Sessioni hands-on e laboratorio presso la sede del soggetto erogante il corso di formazione per un numero di formandi pari a 3;
- Sviluppo e realizzazione di minimo 240 dispositivi riscaldati elettricamente per la valutazione delle proprietà elettriche di catalizzatori eterogenei. Il processo di micro - fabbricazione deve essere svolto utilizzando wafers di silicio o quarzo. La lavorazione utile alla fabbricazione dei microriscaldatori deve prevedere:
 - a. La definizione del layout dei microriscaldatori;
 - b. la definizione e deposizione di elementi atti al riscaldamento del dispositivo tramite effetto Joule;
 - c. L'isolamento elettrico del circuito di riscaldamento rispetto allo strato su cui andrà deposto il catalizzatore;
 - d. La definizione e deposizione di elettrodi atti alla misurazione delle proprietà elettriche del catalizzatore in condizioni di funzionamento.

Successivamente alla micro-fabbricazione, le caratteristiche elettriche e la Temperature Coefficient of Resistance (TCR) dei riscaldatori devono essere verificate tramite l'utilizzo di automatic probe, per fornire oltre ai dispositivi anche una loro scheda tecnica. Tutti i costi relativi alla micro-fabbricazione dei dispositivi (materiali, costo delle strumentazioni, costo del personale coinvolto, ecc.) sono a carico del fornitore.

- Descrizione della procedura di realizzazione in modo che sia riutilizzabile e riproducibile dagli utenti in linea con i principi dei FAIR DATA.

Sarà considerata condizione preferenziale nella fornitura:

- L'accesso al corso di formazione online per un numero di utenti pari ad almeno 12;
- Sessioni hands-on e laboratorio presso la sede del soggetto erogante il corso di formazione per un numero di formandi superiore a 3;



- La definizione di più di uno schema realizzativo dei dispositivi oggetto del corso di formazione;
- La realizzazione dei dispositivi secondo i differenti schemi;
- La fornitura di un numero di dispositivi pari ad almeno 30 per utente formato (per esempio, nel caso di 12 utenti formati tale numero non deve risultare inferiore a 360).

La fornitura deve includere le spese di spedizione dei dispositivi.

Il luogo di consegna della fornitura è "Istituto di Scienze e Tecnologie per l'Energia e la Mobilità Sostenibili (STEMS) - Sede Secondaria di Napoli, Piazzale V. Tecchio 80, Napoli".

REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Libro II, Titolo IV, Capo II del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- requisiti previsti dalle norme emanate per effettuare gli acquisti nel rispetto dei principi stabiliti nel PNRR;
- documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali oggetto dell'affidamento;
- [eventuale] requisiti di capacità economico-finanziaria e/o tecnico-professionale.

VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 138.000,00 oltre IVA.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti (*Dichiarazione sostitutiva possesso requisiti OE per invio preventivo* - allegata al presente avviso), **entro e non oltre il giorno 18/02/2025** tramite posta elettronica certificata all'indirizzo PEC: protocollo.stems@pec.cnr.it, presentando la relazione tecnica descrittiva della proposta ed il preventivo [ed eventuali allegati: brochure, ...] e riportando in oggetto la seguente dicitura "INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PNRR – iENTRANCE@ENL – CORSO DI FORMAZIONE TEORICO PRATICO SULLA MICRO-FABBRICAZIONE".

Il preventivo, la relazione tecnica e la dichiarazione attestante il possesso dei requisiti dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore



economico.

Gli operatori economici stranieri non residenti in Italia, sprovvisti di posta elettronica certificata, possono inviare il preventivo e la dichiarazione in lingua italiana all'indirizzo gianluca.landi@stems.cnr.it. Qualora l'O.E. straniero fosse sprovvisto di firma digitale dovrà sottoscrivere la dichiarazione con firma autografa e allegare alla dichiarazione un documento d'identità in corso di validità.

ESAME DEI PREVENTIVI

L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza.

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

L'operatore economico individuato sarà tenuto, prima dell'invio della lettera ordine, a fornire la seguente documentazione:

- DGUE e Dichiarazione possesso requisiti di qualificazione;
- *(per affidamenti d'importo inferiore a 40.000 € in sostituzione di quanto richiesto al punto precedente)* Dichiarazione possesso requisiti di qualificazione per acquisti d'importo inferiore a 40.000 €;
- Scheda DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione di cui al DPCM 187/1991¹;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- (eventuale) Comprova dell'equivalenze delle tutele del CCNL utilizzato;
- (eventuale) Dichiarazione dell'ausiliaria;
- *[in caso di servizi e forniture per i quali è vigente un decreto sui CAM]* documentazione attestante la conformità alle specifiche tecniche e alle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi di cui al Decreto Ministeriale corrispondente.
- *(per affidamenti d'importo inferiore a 40.000 €)* Assolvimento dell'imposta di bollo;
- Documentazione del Servizio FVOE (ANAC);

SUBAPPALTO

Non è consentito il subappalto delle prestazioni oggetto dell'affidamento.

¹ Solo per OE aventi sedi operative in Italia



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

CHIARIMENTI

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante ing. Gianluca Landi all'indirizzo email gianluca.landi@stems.cnr.it.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati in conformità alla normativa vigente e in particolare al GDPR 2016/679 esclusivamente nell'ambito del presente avviso.

Il Direttore f.f.

